1896
Lane Medical Library

Aus dem pathologischen Institut zu Bonn.

Beiträge zur Geschwulstlehre.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei der

medicinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt

im Mai 1896

von

Friedrich Hess

aus Barmen.

Bonn,

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi.

1896.

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40152003_0259

I. Papillom des Gehirns, ausgehend vom Plexus chorioideus.

Die Veröffentlichung einzelner Fälle von Tumoren des Gehirns, welche in letzter Zeit an Zahl bedeutend zugenommen hat, ist fast lediglich vom Standpunkt der klinischen Beobachtungen aus geschehen; in der That sind die Herdsymptome, welche die Geschwülste des Zentralorganes dem ärztlichen Beobachter, subjektiv wie objektiv, darbieten, je nach ihrer verschiedenen Lokalisation so mannigfaltig, die Übergänge in den vereinzelt beobachteten Fällen so zahlreich, dass fast jeder Gehirn-Tumor neues Interesse zur weiteren öffentlichen Kenntnis erweckt. Dank dieser Bemühungen und genauen Untersuchungen ist es soweit gekommen, dass in den Kliniken der Lehre von den Neoplasmen des Gehirns eine besondere Stellung in der Pathologie eingeräumt und gesondert abgehandelt wird, zumal da wohl bei sorgfältiger Untersuchung in der Mehrzahl der Fälle eine ziemlich sichere Diagnose bezüglich der Lokalisation möglich ist. In diese gemeinschaftliche Betrachtung sind auch, klinisch betrachtet mit Recht, die nach innen vorragenden Neubildungen der Schädelknochen einbegriffen, da eine Sonderung nach dieser Richtung unmöglich erscheint.

Anders verhält sich der Anatom diesen Neoplasmen gegenüber. Für ihn bieten die Geschwülste des Gehirns eine reiche Musterkarte, eine grosse Anzahl verschiedener Tumoren findet sich in diesem Organ; ja

so mannigfaltig ist der Reichtum, dass alle in anderen Organen vorkommenden Geschwulstformen fast sämtlich auch im Zentralorgan beobachtet sind. Beinahe alle Hauptformen sind vertreten, und neben diesen sind eine grosse Anzahl Unterformen beobachtet. Das Gewebe, welches die dem Gehirn in erster Linie eigentümliche Geschwulstform bildet, ist das bindegewebige Gerüst, das von Virchow mit dem Namen der Neuroglia belegt wurde; diese ist besonders das Keimgewebe pathologischer Neubildungen. Deshalb steht an der Spitze der Neoplasmen des nervösen Centralorganes das aus den Wucherungen der Gliazellen hervorgehende Gliom in seinen wechselnden Entwickelungen — myxomatöses, sarkomatöses Gliom; dann Sarkome — Angiosarkom, Angiomyxom, und die Mischform Angiomyxosarkom — und die Cholesteatome; Angiome, meist angeboren, sind seltener; noch seltener sind Fibrome, Chondrome, Lipome, Lymphangiome, Osteome; Carcinome sind fast ausnahmslos als Metastasen aufzufassen. So bringt der Anatom den Tumoren ein anderes und nicht minder grosses Interesse entgegen als der Kliniker; sein Interesse gilt namentlich der pathologisch-anatomischen Struktur der Geschwulstformen, von denen gelegentlich eine seltene zur mikroskopischen Untersuchung gelangt. Der vorliegende Fall, den ich der Öffentlichkeit übergebe, ist interessant nicht nur in Bezug auf die Seltenheit seines Vorkommens, sondern auch in Bezug auf seinen Ausgangspunkt.

Krankengeschichte.

Dieser Fall betrifft eine Frau von 31 Jahren. Über die Krankheitserscheinungen, die sich chronisch im Verlaufe von $^5/_4$ Jahren entwickelt haben sollen,

kann ich nicht viel angeben, da die betreffende Patientin ausserhalb der Klinik ärztlich behandelt wurde und eine streng durchgeführte Krankengeschichte infolgedessen nicht vorhanden war. Folgendes konnte ich ermitteln:

Am 11. Januar 1894 begab sich die Patientin in ärztliche Behandlung, da sie fortwährend über Kopfschmerzen klagte; ärztlicherseits wurde konstatiert, dass die Sehschärfe nahezu normal war, dass jedoch beiderseits eine typische Stauungspapille bestand; gleichnamige Doppelbilder, besonders nach unten, waren vorhanden. Späterhin entwickelte sich eine beiderseitige Abducenslähmung, deren Symptome: Doppelsehen, Beweglichkeitsdefekt, Einwärtsschielen auch im weiteren Verlaufe der Krankheit unverändert blieben. Allmählich nahm unter zunehmenden Kopfschmerzen das Sehvermögen immer mehr ab. Im Juli war bei undeutlichen Grenzen deutliche atrophische Verfärbung der Papillen nachweisbar; von September ab bestand vollständige Erblindung; Pupillen waren erweitert und vollständig starr; ophthalmoskopisch totale Atrophie der Papillen.

Diese Augenstörungen traten im ganzen Krankheitsbilde besonders hervor.

Die Kopfschmerzen steigerten sich immer mehr; dazu trat allgemeine Übelkeit, die öfters mit Erbrechen einherging; das Körpergewicht nahm zusehends ab mit allgemeinen Ernährungsstörungen. Reizerscheinungen, besonders gegen Ende der Krankheit, äusserten sich in kurz dauernden klonischen Krämpfen.

Sektionsbefund.

Im Februar 1895 starb die Patientin, und am 20. II. wurde von Herrn Privatdozent Dr. Jores die Sektion gemacht, deren Befund folgender war:

Der Schädel ist oval, symmetrisch, seine Grösse dem übrigen Körper entsprechend; die Oberfläche des Schädeldaches ist glatt. An seiner Innenfläche sieht man drei erbsengrosse grubige Vertiefungen, von denen zwei längs der Sagittalnaht, eine etwa 1 cm nach aussen rechts von dieser liegt; die Gruben gehen bis auf das äussere Blatt des Schädeldaches. Diesen Vertiefungen entsprechen knopfförmige, rötlich-graue Geschwülstchen, die seitlich des Sinus longitudinalis aus der Dura mater hervorragen, mit der Pia und anscheinend auch mit der Gehirnsubstanz in Verbindung stehen. Im Sinus longitudinalis befindet sich eine geringe Menge dickflüssigen, geronnenen Blutes. Die Gefässe der Dura mater sind stark bluthaltig, die Dura selbst ist gespannt und auf der Innenfläche trocken. Die Pia ist durchsichtig.

Die Gehirnwindungen des Grosshirns sind hochgradig abgeplattet, die Sulci fast verschwunden und die in ihnen verlaufenden grösseren Gefässe der Pia mater komprimiert und blutleer.

Bei der Herausnahme des Gehirns adhäriert letzteres über der Lamina cribrosa, sowie in den mittleren Schädelgruben.

Die Gehirnnerven zeigen einen geringeren Durchmesser als normal, sie sind platt, dünn und glasig; besonders zeigt sich dieses an den Nn. olfactorii, optici, chiasma n. opt., oculomotorii, abducentes, acustici.

An den Stellen, an denen das Gehirn adhäriert war, sitzen auf der Dura zahlreiche Knötchen von derselben Grösse und Beschaffenheit, wie diejenigen der Convexität. Nach Abziehen der Dura zeigt sich, dass diese Knötchen die Lamina cribrosa durchwuchert haben und eine kleine Strecke in die Nasenhöhle hin-

einragen. In den mittleren Schädelgruben haben sie zahlreiche Vertiefungen im Schädelknochen gebildet.

Die Seitenventrikel sind hochgradig erweitert, ebenso der vierte Ventrikel; Ventrikelflüssigkeit ist sehr vermehrt und klar; das Ependym ist blank und zart.

An der unteren Seite der Kleinhirn-Hemisphäre wölbt sich ein Tumor vor, welcher sich aus zwei Abteilungen zusammensetzt; die kleine nach vorn gelegene misst 1 cm im longitudinalen und $1^1/_2$ cm im horizontalen Durchmesser; die grössere nach hinten gelegene misst von vorne nach hinten $1^1/_2$ cm, in die Breite $2^1/_2$ cm. Die Geschwulst hat eine rötlich-graue Farbe und höckerige blumenkohlartige Oberfläche.

Der Tumor ist linkerseits dicht neben der Medulla oblongata gelegen, nach aussen von ihm liegt der Flocculus. Die Medulla zeigt eine der Grösse des Tumors entsprechende Delle, ist also durch denselben eingedrückt, sodass ihre linke Hälfte bedeutend schmaler erscheint als die rechte. Die angrenzenden Partieen des Kleinhirns sind auch zur Seite gedrängt; auf die Substanz desselben geht die Geschwulst nicht über, sie lässt sich vielmehr leicht aus ihrer Umgebung losschälen.

Die dem Tumor anliegenden Partieen des Kleinhirns sind abgeplattet, auf dem Durchschnitt verschmälert. Nucleus dentatus der linken Seite ist klein und nicht gut erkennbar.

Im übrigen ist die Kleinhirnsubstanz von guter Konsistenz und geringem Blutgehalt.

Die Grosshirnhemisphären und centralen Ganglien sind sehr anämisch; Herderkrankungen sind nirgends sichtbar.

Von der Obduktion der Medulla spinalis musste aus äusseren Gründen Abstand genommen werden.

Die Sektion der Brust- und Bauchorgane zeigte im grossen und ganzen nichts besonderes. Speziell Tumoren waren nirgends vorhanden.

Mikroskopischer Befund.

Die veränderten Gehirnteile inclusive Geschwulst wurden in Formalin mit nachheriger Alkohol-Behandlung gehärtet, darauf in Celloidin eingebettet. Die mikroskopische Untersuchung geschieht sodann an Präparaten, die mit Alaun-Hämatoxylin gefärbt sind. Es zeigt sich ein sehr zierliches Bild.

Die Geschwulst besteht aus kleineren und grösseren, deutlich erkennbaren Papillen, die sowohl einfachen Bau zeigen, als auch stark verästelt, dendritisch verzweigt erscheinen und sämtlich mit einem Überzug von Epithel versehen sind, das in seiner Form dem Cylinderepithel nicht unähnlich ist. Sämtliche Papillen bestehen nur aus mehr oder weniger erweiterten Gefässen, die längs, quer und schräg auf der Schnittfläche getroffen sind, und die bezüglich ihrer Verteilung und Anordnung, sowie bezüglich ihres Baues, folgendes Verhalten zeigen.

Ein Teil der Gefässe besitzt den Bau grösserer Arterien, wenigstens haben sie eine ziemliche Lage von cirkulär verlaufenden Muskelfasern und geringe Adventitia. Andere erscheinen als weite Röhren mit mässiger Wandung, in der Muskelelemente sich nicht nachweisen lassen und welche der Adventitia entspricht; wiederum andere besitzen eine im Verhältnis zu ihrem Lumen äusserst dünne Wand, bestehend aus einem Endothelhäutchen; kein Bindegewebe, keine

Muskelkerne oder sonstige morphologischen Elemente sind hier nachzuweisen.

Von den Seitenteilen der grösseren Gefässpapillen zweigen sich, wie bereits erwähnt, in unregelmässigen aber nicht grossen Abständen einige Gefässpapillen ab, deren Wandung eine kompliziertere Struktur nicht aufweist; sie besteht nur aus Intima und geringer Adventitia.

An einigen Schnitten verästelten sich die Gefässe durch wiederholte Teilung in Zweige, die nach den verschiedensten Richtungen verlaufend ein Netz von Gefässen zusammensetzen, die meist weiter sind als Capillare. Die zwischen den Gefässen gelegenen Räume sind sehr klein, sodass sie oft den Durchmesser der Gefässe kaum erreichen.

Sehr beträchtlich ist der Gefässreichtum; ausser Längs- und Querschnitten von grösseren Gefässen sind engere und weitere mit Blut gefüllte Kanäle vorhanden, sodass alles übrige Gewebe im Verhältnis zur Menge der Gefässe ein äusserst spärliches zu nennen ist.

Sieht man auf das kuppenförmige Ende einer Gefässpapille, so stellte sich dieselbe als ein rundlicher Haufen von epithelialen Zellen dar, in dem keine Andeutung eines centralen Gefässes zu finden ist. Eine Verwechselung mit carcinomatösen Alveolen ist durchaus ausgeschlossen, denn das Epithel beschränkt sich durchweg darauf, die Gefässpapillen in einschichtiger Lage zu überziehen, und die scheinbaren Ansammlungen von epithelioformen Zellen sind lediglich die Folge von querer resp. schräger Schnittrichtung. Um so deutlicher treten die Lumina der Gefässe in manchen Fällen auf dem Querschnitt hervor; sie repräsentieren sich als rundliche, mit Blut gefüllte Lücken von wechselndem Durchmesser.

Die oben im Sektionsbefunde erwähnten knopfförmigen, rötlich-grauen Geschwülstchen erweisen sich als Gehirnhernien. Der ursprüngliche Verdacht, es seien Metastasen, bestätigte sich nicht. Diese hernienförmige Auspressung der Hirnrindenmasse in die Dura und durch diese hindurch in den Schädel war offenbar eine Folge des erhöhten intrakraniellen Druckes. Bezüglich dieser verweisen wir auf die Arbeit von Beneke.

Bei der Frage nach der pathologisch-anatomischen Natur der Geschwulst käme in Betracht: Peritheliom oder Papillom?

Unter letzterem verstehen wir eine Geschwulst, bestehend aus Hyperplasieen und Wucherung der Deckepithelien der äusseren Haut und Schleimhäute mit entsprechender Bindegewebs- und Gefässneubildung; in dem einen Fall überwiegt mehr die Bindewebs-, im anderen mehr die Gefässwucherung. Die Peritheliome finden wir im Gehirn; es sind primäre Geschwülste, welche epithel-ähnliche Zellen in oft regelmässiger Anordnung enthalten. Dieselben gehen von der Gefässwand aus, den sogenannten Perithelzellen. Man findet in solchen Fällen die epithelartigen Zellen um die Gefässe angeordnet und zwischen den mehr oder weniger reich geschichteten Zellkörpern liegt in der Regel ein beträchtliches Stroma vom Charakter des Schleimgewebes. Selten greifen sie auf die Hirnhäute über, doch haben sie keine Neigung zur Metastasenbildung (Birch-Hirschfeld).

Ihr Vorkommen ist stets an ein Epithel gebunden, das nur in den nervösen Centralorganen anzutreffen ist. Die Gefässe der nervösen Centralorgane sind nämlich mit Ausnahme der feinsten Capillare (Eberth) mit einem äusseren Epithel überzogen, für welches

Eberth die Bezeichnung Perithel eingeführt hat. Einige Forscher nahmen an, dieser epitheliale Überzug wäre die äussere Umwandung der circumvaskulären Räume; jedoch aus der Darstellung von Eberth geht hervor, dass die äussere Adventitia der Hirn- und Rückenmarksgefässe die äussere Begrenzung der Blutgefässe gegen jene Räume bildet.

In unserem Falle handelt es sich um eine deutliche Neubildung von Gefässen in Form von Papillen, und Hyperplasie der Deck- resp. Perithelien. Das Bindegewebe ist nur spärlich vorhanden. Von „reichlichem Stroma vom Charakter des Schleimgewebes" kann hier nicht die Rede sein, da es gar nicht zu bemerken ist: ein Zusammenhang mit Gehirnhäuten existiert nicht.

Um ein Peritheliom kann es sich in unserem Falle somit nicht handeln; es bleibt also nur die Bezeichnung „Papillom" übrig, deren Vorkommen im Gehirn ja bekannt ist.

Es bliebe noch die Möglichkeit, dass es sich vom Ependym des IV. Ventrikels ableite; jedoch besteht durchaus keine Kommunikation mit dem betreffenden Ventrikel, also kann es auch nicht von diesem ausgegangen sein; der IV. Ventrikel ist nur dilatiert.

Ausgeschlossen ist ferner eine Analogie mit anderen Geschwülsten, wie sie neuerdings Stroebe (Zieglers Beiträge) beschrieben hat; er fand in Gliomen epithelhaltige Cysten, die er auf kongenitale Absprengungen zurückführt.

Eine solche Annahme ist hier um so weniger nötig, als erstens der Bau und zweitens die Lokalisation des Tumors auf seine Abstammung, nämlich von den Gefässhäuten, hinweisen. Auf diese Vermutung wird man um so mehr geführt, als ein kontinuirlicher Zu-

sammenhang zwischen der Geschwulst und der Substanz des Gehirns durchaus fehlt; letztere erscheint lediglich verdrängt und beteiligt sich in keiner Weise an der Zusammensetzung derselben.

Die Lokalisation entspricht der Stelle, wo der Plexus chorioideus lateralis zwischen Flocke und Medulla oblongata sich hervordrängt. Nach Henle entspringt dieser keulenförmige Plexus in der Gegend der Striae medullares von der äusseren Fläche der Tela chorioidea, verbindet sich mit dem Flockenstiel um den strickförmigen Strang, und kommt an der unteren Fläche des Gehirns seitwärts neben dem Nervus acusticus und N. vagus zum Vorschein.

Was den Bau des Plexus angeht, so besteht derselbe aus zahllosen, sehr gefässreichen Papillen; jede dieser Papillen besteht aus einem Mantel von Epithelzellen und einem centralen Teil, der fast nur von Gefässluminibus eingenommen wird. Das Epithel ist ein sehr entwickeltes und charakteristisches: es zeigt uns die von Henle beschriebenen Formen, rundlich polygonale Zellen. In diesem Plexusepithel tritt uns (Rindfleisch) die Tendenz zur Produktion höherer Epithelformen greifbar entgegen, und diese Tendenz ist, wie der letztere Forscher angiebt, nötig zur Erklärung aller der zahlreichen Geschwulstformen, die von der Unterfläche der Pia mater oder von der Oberfläche der Hirngefässe ausgehen.

Die überaus grosse Ähnlichkeit unserer Geschwulst mit der Lokalisation des Plexus und dem mikroskopischen Befunde bestätigt unsere Diagnose: Papillom des Plexus chorioideus.

Litteratur.

Nach den in der Litteratur angeführten Fällen kommen die Papillome am Kleinhirn vor. In der Hauptsache beschäftigen sich diese Arbeiten mit den klinischen Beobachtungen, die pathologisch-anatomische Natur ist meist nur einer kurzen Betrachtung unterzogen. Betreffs der klinischen Symptome verweise ich auf die Originale.

Der erste Fall stammt von Garrod und Philpot; der Tumor ging aus vom IV. Ventrikel, zeigte einen Gesamtdurchmesser von über $1^1/_2$ Zoll und war auf der linken Seite der Medulla oblongata bis zur Basis vorgedrungen. Die Umgebung des Kleinhirns war stark komprimiert. Die anatomische Beschreibung ist sehr kurz gehalten; das wenige was angeführt wird, deckt sich zum Teil mit unseren Beobachtungen. Es war ein höckeriger Tumor, der einen grossen Reichtum an Gefässen aufwies, und dessen bindegewebiges Netzwerk mit einem Saume von Cylinderepithelien überkleidet war. Metastasen waren sonst nirgends aufzufinden.

Während diese Geschwulst vom IV. Ventrikel ausging und bis zur Basis vorgedrungen war, erfüllte der von Douty erwähnte Tumor zwar den IV. Ventrikel, liess aber dessen Wände ganz intakt; mutmasslich ging dieses Papillom vom Plexus chorioideus aus, denn es war eine höckerige Geschwulst, die in der Struktur den Gefässzotten des Plexus nicht unähnlich war. Eine nähere Begründung dieser Vermutung fehlt vollständig, obwohl sich z. B. hinsichtlich der anatomischen Lage eventuell noch mancher Grund hätte anführen lassen.

Cornil und Ranvier beobachteten ein sehr grosses Papillom, welches vom Ependym des III. Ven-

trikels ausgehend Fortsätze in die Seitenventrikel hinein zeigte. Es war ein fein-höckeriger, blumenkohlartiger Tumor, umgeben von erweichten Gehirnteilen. Einer oberflächlichen Beobachtung nach wäre nach Angabe der Forscher eine Verwechselung mit Carcinom nicht ausgeschlossen gewesen; mikroskopisch zeigte sich jedoch, dass die Geschwulst sich aus Papillen zusammensetzte, die durch mehr oder weniger erweiterte Gefässe gebildet und sämtlich mit einem Überzug von Pflaster-Epithel versehen war. Zum Teil waren diese Epithelien desquamiert und gequollen, durch welche Veränderung sie dem ganzen Tumor ein trübes milchiges Aussehen gaben. Zu bemerken ist an diesem Befunde das Vorkommen von Pflaster-Epithel; eine nähere Erklärung über diese immerhin auffallende Beobachtung, sowie über die Genese und Entwickelung der Geschwulst wäre wohl wünschenswert gewesen; jedoch fehlt hierüber jedwede Andeutung.

Beneke erwähnt eine Geschwulst des IV. Ventrikels, die sich mikroskopisch als ein typisches Papillom erkennen liess. Seine kurzen knorrigen Zapfenformen liessen die Verwandtschaft mit den embryonalen Wachstumsformen Ependymzotten (z. B. an dem Plexus chorioidei) deutlich hervortreten. Ein offenbar gleichartiger Tumor befand sich am Infundibulum; das gesamte Ependym des Ventrikels war körnig gewuchert. Jede nähere Erläuterung oder mikroskopische Beschreibung dieses Papilloms fehlt.

Eine ausführlichere Arbeit, die uns zu Gebote stand, veröffentlicht Selke. Es handelte sich um eine Frau von 42 Jahren. Nach einer sehr ausführlichen Krankengeschichte folgt die makro- und mikroskopische Beschreibung:

„In beide Seitenventrikel drängt sich aus dem

for. Monroi, besonders links, eine blumenkohlartige Geschwulstmasse hervor, von weicher Konsistenz und grauroter Farbe. Der III. Ventrikel ist vollständig durch die Tumormassen bis hinunter in das Infundibulum ausgefüllt, und in letzterem ist die Geschwulst an einigen Stellen mit dem Ependym fest verwachsen. Von der Mitte des Thalamus opticus an ist der Ventrikel frei von jeglicher Tumormasse.

Mikroskopisch erweist sich die Geschwulst als eine bindegewebige, papilläre Wucherung, die mit geschichtetem Plattenepithel bedeckt ist. Das Bindegewebe ist ziemlich reich an dünnwandigen Gefässen und enthält im Ganzen zahlreiche, meist spindelförmige Kerne; auch ist es mehr oder weniger von kleinen Rundzellen durchsetzt. Die feinsten Papillen bestehen wesentlich aus Blutgefässen und einer geringen Menge Bindegewebe.

Die Mehrzahl dieser Papillen befindet sich in dem Zustand mehr oder weniger vorgeschrittener schleimiger oder schleimig-seröser Desquamation und Aufquellung. Wo diese Entartung am ausgeprägtesten ist, erkennt man nur noch eine durch feine Fäden maschenförmig abgeteilte Masse mit einzelnen Kernen. In der Umgebung der Gefässkerne befindet sich zahlreiches Bindegewebe.

In den degenerierten Teilen befinden sich in der Regel Fettkörnchenkugeln in wechselnder Zahl, und zwar sind sie an einzelnen Stellen so massenhaft vertreten, dass die betreffenden Papillen an ungefärbten Schnitten vollständig trüb und undurchsichtig erscheinen.

Die Epithelschicht, welche den grössten Teil der Bindegewebspapillen überzieht, besteht aus geschichtetem Plattenepithel, das sich bei schmalen Papillen in konzentrischer Weise zusammenlagert."

Die Abbildungen, welche Selke seiner Arbeit beifügt, ähneln zwar den mikroskopischen Bildern unserer Geschwulst, jedoch weist alles, was wir aus seiner Arbeit angeführt haben, ziemliche Verschiedenheiten mit unseren Beobachtungen auf. Das Bindegewebe tritt in unserem Falle ganz zurück, während der Grundstock nur von Gefässen gebildet wird; die Gefässpapillen werden nicht von Plattenepithel umsäumt, sondern der Saum besteht aus Epithelien, die den Cylinderepithelien sehr ähnlich sind. Von einer schleimigen oder schleimig-serösen Entartung, die auch Cornil und Ranvier angeben, ist in unseren Präparaten keine Spur zu finden, sondern die Epithelien zeigen überall ziemlich scharfe Kontouren mit deutlich gefärbten Kernen. Fettkörnchen sind ebenfalls nirgendwo sichtbar. Ob diese letzteren Differenzen von der verschiedenen Menge des Ernährungsmaterials oder von der verschiedenen Raumbeschränkung, welche die ungleiche Grösse der Tumoren natürlich zur Folge hat, abhängig sind, mag dahingestellt bleiben; vielleicht kommen beide Punkte in Betracht.

Mit dem von Stroeber erwähnten Fall stimmt der unserige insofern überein, als jener ebenfalls kein infiltratives Wachstum in die Gehirnsubstanz hinein zeigte, sondern nur Verdrängung derselben bewirkte. Gemeinsam ist ferner die vielfach dendritische Verzweigung der Papillen, welche ihrerseits wieder mit hohem regelmässigem, einschichtigem Cylinderepithel überzogen sind. Im Gegensatz zu unserem Fall wird dort der Grundstock von gefässhaltigem Bindegewebe gebildet; auch findet sich dort wieder die schleimige Degeneration und Quellung des Grundgewebes der Papillen, wodurch Gallertkugeln entstehen, die schon mit dem unbewaffneten Auge sichtbar sein sollen. Wie

schon erwähnt, haben wir von derartigen Veränderungen auch nicht die mindeste Andeutung gesehen. Der Bau des Papilloms, so schliesst Stroeber, lehnt sich an den Plexus chorioideus, seinen Ausgangspunkt an; dieser besitzt ebenfalls eine papilläre Struktur und bildet häufig auch solche Schleimkugeln.

Endlich sei noch einer Arbeit von Holschewnikoff gedacht; nur mit wenigen Worten erwähnt der Verfasser, dass es sich um ein Papillom mit cylindrischem Epithel handelte, das in der Hinterhauptsgrube lag von der Grösse eines kleinen Apfels; das Kleinhirn war stark nach oben gedrängt. Ein anderer ähnlicher Tumor lag in der rechten Hälfte des Kleinhirns selbst. Wo diese Tumoren ihren Ausgangspunkt nehmen, wie die nähere pathologisch-anatomische Struktur ist, darüber fehlt jegliche Andeutung. Verfasser begnügt sich damit, an dem betreffenden Gehirn den hyalinen Degenerationsvorgang der Hirngefässe einer eingehenden Erörterung zu unterziehen.

Eine kurze Übersicht über die erwähnten Gehirnpapillome zeigt uns, dass nach Angabe der einzelnen Forscher 4 vom Ependym der Ventrikel, von den 3 anderen eines mutmasslich, zwei sicher von dem Plexus chorioideus ihren Ausgangspunkt nehmen. Die Ähnlichkeit unter sämtlichen Tumoren ist, den letzten Fall ausgenommen, unverkennbar, aber trotz dieser Ähnlichkeit kommen doch zum Teil ziemlich beträchtliche Differenzen und Abweichungen sowohl in der Grösse als auch in ihrem anatomischen Bau vor. Sämtlich haben sie je nach ihrem Volumen Dilatation der Ventrikel mit internem Hydrocephalus zur Folge. Die klinischen Symptome sind somit je nach der Lokalisation, nach der Kompression der umgebenden Hirnteile und Hydrocephalus internus verschieden, bezüg-

lich deren wir nochmals auf die einzelnen Schriften hinweisen.

II. Congenitales Angiom der Mamma.

Vorliegender Tumor wurde von einem auswärtigen Arzte, Herrn Dr. med. Otto Thelen aus Elberfeld, an das pathologische Institut zu Bonn geschickt behufs näherer Untersuchung; klinische Notizen waren nicht beigefügt, nur kongenital war angegeben. 5monatlicher Knabe.

Die Geschwulst ist von rundlich-platter Gestalt, misst im Längsdurchmesser 7 cm, im Breitedurchmesser 5 cm; in der Dicke und zwar in der Mitte 2—2½ cm; nach der Peripherie hin nimmt sie an Dicke ab; sie ist deutlich abgekapselt. An einer Stelle der Oberfläche etwas peripherwärts vom Centrum liegt derselben ein kleines, ovaläres Hautstück auf, mit dem Tumor in fester Verbindung. In der Mitte der Haut ist die Mamilla sichtbar. Die ganze Oberfläche des Tumors ist lappig; die einzelnen Lappen schwanken zwischen der Grösse einer Erbse bis zu der einer Haselnuss; zwischen den Lappen sind Trauben von Fettgewebe vorhanden.

Auch auf der Schnittfläche findet sich ein lappiger Bau, die Lappen von erwähnter Grösse und Form. Schon makroskopisch ist eine scharf ausgesprochene Scheidung dieser einzelnen Lappen zu erkennen, welche von bindegewebigen Bündeln und Zügen bewirkt wird, die den ganzen Tumor nach allen Richtungen hin durchsetzen. In den bindegewebigen Zügen sind schon mit freiem Auge Querschnitte von mit Blut gefüllten Ge-

fässchen sichtbar, deren Kaliber die Grösse eines Sand- oder Hirsekorns nicht übertrifft.

Mikroskopischer Befund.

I. Bau der Lappen des eigentlichen Geschwulstgewebes.

Die einzelnen scharf abgegrenzten Lappen werden fast ausnahmslos gebildet von kleinsten Gefässchen, die in ununterbrochener Reihe dicht gedrängt nebeneinander liegen. Diese ausgesprochene Neubildung von Gefässen fällt am meisten in die Augen. Es handelt sich nicht einfach um ein Wachstum von präexistenten Gefässen der Länge und Weite nach, sondern um eine wirkliche Entwickelung neuer Blutgefässe, aus deren Gruppierung und unregelmässigem Verlauf die kompakten Bildungen hervorgehen, die schon makroskopisch als streng abgeschlossene Lappen hervortreten.

Die einzelnen, diese Felder zusammensetzenden Blutgefässchen haben meist kein plattes, sondern kubisches, auch wohl polygonales Endothel, dessen grosse Kerne knopfförmig in das Lumen vorspringen; sie haben wechselnde Gestalt: rund, oval, auch bikonkave Formen konnten wir beobachten; fast ausnahmslos sind sie sehr gross.

Hin und wieder liegt inmitten dieser Gefässknäuel ein grösseres Gefäss, welches auf den ersten Blick fast ohne jegliches Bindegewebe, isoliert erscheint. Besonders in der Umgebung dieser grösseren Gefässe, zu deren Gefässsystem sie gehören, sind an einzelnen Stellen die Capillare bedeutend erweitert; hier tragen sie auch zumeist Endothel von gewöhnlicher platter Form.

Zerstreut im ganzen Präparat finden sich Fettzellen; angehäuft und mitunter zu ansehnlichem Lager vereint finden sich solche Fettzellen namentlich in der Peripherie der grösseren Lappen und an den Kreuzungspunkten des bindegewebigen Netzwerkes.

Besonders zu erwähnen und wichtig ist, dass in einzelnen Läppchen und zwar namentlich in denen der Umgebung der Mamilla, gewöhnlich in ihrem Centrum, der Querschnitt eines Milchganges sich findet; in anderen Lappen sind deren mehrere. Diese Drüsengänge sind sämtlich ausgekleidet von hohem einschichtigem Cylinderepithel, das überall eine länglich-ovale Form zeigt; sein Längsdurchmesser steht senkrecht oder auch etwas schräg zur Richtung des Milchganges. Ab und zu erscheinen auch kompakte, mit deutlichem Epithelsaum ausgekleidete Gebilde, die sich als Endkuppen der Drüsengänge deuten lassen. Die diese Gebilde ausfüllenden Kerne sind eben nichts anderes, als die quer getroffenen Epithelkerne der Drüsenwandung.

II. Bindegewebe und Gefässe.

Das Bindegewebe, welches die Scheidewand der Lappen bildet und in welchem die Gefässe verlaufen, zeigt eine grob-faserige wellige Struktur; die dickeren Faserbündel, aus denen es zusammengesetzt ist, sind zum Teil konzentrisch um die grösseren Gefässe angeordnet, zum anderen Teil sind sie mit einander in Gestalt eines Netzes verknüpft, in dessen Maschen sich die kleineren Gefässe befinden. Zahlreiche Kerne sind im Bindegewebe.

Die Wandungen der erwähnten Gefäss-Lumina sind verschieden dick, so zwar, dass die Dicke der Wandung dem Lumen der Gefässe immer proportioniert ist. In

den Bindegewebsknoten, wo die Faserbündel verschiedener Richtungen sich kreuzen, sieht man Querschnitte von mit Blut gefüllten Gefässen, die schon mit dem unbewaffneten Auge als solche erkennbar sind und makroskopisch die Grösse eines Hirsekorns nicht überschreiten; kleinere Gefässe sind mit der Vergrösserungslupe als feine Pünktchen sichtbar, andere von noch geringerem Kaliber sind nur mikroskopisch wahrnehmbar. Das Bindegewebe dient also nicht nur zur scharfen Trennung der einzelnen Lappen, sondern ist auch gewissermassen Stützsubstanz, Stroma einer nicht sehr grossen Anzahl grösserer und kleinerer, scharf umgrenzter Gefäss-Lumina; nur scheinbar ist die Wandung der Gefässe verdickt. In der Umgebung der Gefässe und an den Kreuzungspunkten des sich netzartig verzweigenden Bindegewebes sind, wie bereits oben erwähnt, hellere Gewebsschichten, die Fettzellen zu erkennen.

Die von feineren Bindegewebszügen eingeschlossenen Läppchen werden ihrerseits wieder von stärkeren Bindegewebssepten zu grösseren Lappen vereinigt. Die mikroskopische Untersuchung lässt diese Verteilung der bindegewebigen Bündel besser erkennen, die schon mit blossem Auge erkennbar ist, nämlich die Anordnung in Form von konzentrischen Kreisen um die grösseren Gefässe herum, und an anderen Punkten ihre Verknüpfung zu einem Netzwerk, in dessen Maschen die kleinen arteriellen und venösen Gefässe und die kapillaren Knäuel gelegen sind.

Litteratur.

Das Vorkommen der echten Angiome der Mamma ist äusserst selten; in der ganzen uns zu Gebote stehen-

den Litteratur haben wir nur einen einzigen ausführlich behandelten Fall dieser Art verzeichnet gefunden; derselbe ist veröffentlicht von Wullstein, und zwar stammt das Angiom aus der Brustdrüse eines 4monatlichen Mädchens.

Es war ein wallnussgrosser Tumor, der aus einzelnen Lappen sich zusammensetzte, getrennt durch straffe Bindegewebszüge. Die einzelnen Lappen werden aus Kapillaren gebildet, deren Wand stark verdickt ist; faseriges, sehr zellenreiches Bindegewebe umgiebt die Endothelhäutchen membranartig und geht in das die benachbarten Kapillare in gleicher Weise umgebende Bindegewebe über. Die kleinen Lücken, welche die eng aneinander liegenden kleinen Arterien zwischen sich lassen, sind an vereinzelten Stellen von stark komprimierten atrophischen Fettzellen ausgefüllt. Eine grosse Anzahl von Gefäss-Durchschnitten werden von Bündeln wenig derben, wellig verlaufenden, kernhaltigen Bindegewebes zusammengefasst: zumeist sind mehrere der auf diese Weise gebildeten Läppchen wiederum durch stärkere Bündel mehr streifigen Bindegewebes zu den grösseren, schon makroskopisch sichtbaren Lappen vereinigt. In diesem trennenden Gewebe, zuweilen jedoch auch im Inneren der Lappen und Läppchen verlaufen Arterien und Venen, die eine deutliche Hyperplasie ihrer Wandungen erkennen lassen.

Die Kapillaren sind in einzelnen Läppchen in der Nähe der Arterien am meisten erweitert, in anderen wieder dort, wo der geringste Druck auf sie eingewirkt zu haben scheint. In der Peripherie mehrerer Lappen sind stellenweise Anhäufungen von Fettzellen vorhanden; je weiter diese noch in das Innere der Läppchen hineinreichen, um so mehr sind sie durch die keilförmig in sie eingedrungenen Gefässmassen auseinander-

gedrängt und zwar so, dass sie zuerst wohl häufig noch in Reihen angeordnet oder als kleine Inseln sich finden, bis weiter nach dem Centrum hin auch dieser Verband gesprengt ist und die einzelnen Fettzellen nur noch in kleinen Lücken, komprimiert und in vollständig atrophischem Zustande vorkommen.

Die den Tumor umgebenden Fettläppchen sind durch Züge gleichen Bindegewebes begrenzt; die in dem letzteren verlaufenden Gefässe lassen ebenfalls schon eine geringe Hyperplasie ihrer Wandung erkennen, während die die Lappen bildenden Fettzellen normales Verhalten zeigen. Ausführungsgänge oder Alveolen der Milchdrüse sind nirgends sichtbar.

Im grossen und ganzen stimmt dieser Bericht mit unserem Befunde überein; verschieden von unserem Falle ist die Hyperplasie der Gefässwände, welche wir nicht fanden. Wohl sahen wir, dass das Bindegewebe sich in mächtigen Zügen konzentrisch um die grösseren Gefässe anordnete, jedoch von einer Verdickung der Gefässwände konnte absolut nicht die Rede sein. Noch wichtiger ist die Differenz hinsichtlich des Vorkommens der Milchgänge, welche letzteren Wullstein in seinem Fall nicht fand. Es wäre somit nicht unwahrscheinlich, dass bei dem Fehlen dieser Alveolen die Geschwulst sehr gut von der Haut oder von dem subkutanen Fettgewebe in die Drüse hinein gewuchert sein könnte; letzteres ist um so eher wahrscheinlich, als „die den Tumor umgebenden Fettläppchen durch Züge gleichen Bindegewebes begrenzt sind."

In den gebräuchlichen Lehrbüchern habe ich nur in dem von Klebs Erwähnung der Mamma-Angiome gefunden. Er erwähnt einige Fälle, in denen es sich seiner Ansicht nach wahrscheinlich um wirkliche Angiome der Brustdrüse handelte; selbst diese lassen, wie

Billroth meint, immerhin die Deutung zu, dass es sich um Angiome handelt, die ursprünglich in der Haut oder in dem subkutanen Fettgewebe der Mamma entstanden und durch fortgesetzte Wucherung in die Substanz der Drüse selbst übergegangen sind. Billroth behauptet, Angiome seien in der Brustdrüse nie zur Entwickelung gelangt. Hiergegen spricht jedoch das Vorkommen der Drüsengänge im Angiomgewebe selbst, welche auch Klebs in dem einen von ihm beobachteten Falle nachweisen konnte.

Auch unser Tumor war von Milchgängen durchsetzt; interessant ist an unserem Fall das Freisein der Haut von Angiomgewebe. Wenn es sich auch hier um eine Wucherung eines Haut-Angioms in das Drüsengewebe hinein handelte, so müsste auch in der Haut sich das Angiom nachweisen lassen; die Haut müsste ferner mit dem Angiom fest verwachsen sein, und der Tumor könnte somit nicht abgekapselt sein. Durch das Vorkommen der Milchgänge innerhalb der Geschwulst und das Freisein der Haut wird also mit Sicherheit nachgewiesen, dass es sich nicht um ein Angiom der Haut in der Brustgegend, sondern um ein solches der Mamma handelt.

An und für sich ist dieser Befund nicht auffällig, da ja auch sonst in und um Drüsen Angiome vorkommen, z. B. Schweissdrüsen; eine Anordnung um das Fettgewebe ist auch selbstverständlich, da ja unter der Haut der Mamma der Panniculus adiposus gut entwickelt ist.

Aus dem ganzen Befunde geht somit hervor, dass es sich um eine von der Brustdrüsse ausgegangene Geschwulst handeln muss.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Dr. Jores, von dem ich die Anregung zu dieser Arbeit erhielt und der mich bei den Untersuchungen mit grösster Liebenswürdigkeit unterstützte, meinen besten Dank auszusprechen. Herrn Prof. Dr. Koester, der mir freundlichst einen Platz im hiesigen pathologischen Institut überliess, bin ich noch zu besonderem Danke verpflichtet.

Litteratur.

1) Garrod und Philpot: Papillomatous tumour in the fourth ventricle of the brain. Lancet. March I. 1873.
cf. Virchow-Hirsch 1873 II. S. 71.

2) Douty, J. H.: Notes and remarks upon a case of villous tumour in the fourth ventricle of the brain. Brain. 1885. Oktob. p. 409.
ref. Virchow-Hirsch 1885 II. p. 90.

3) Cornil und Ranvier: Manuel d'histologie pathologique. Bd. I, 1881.

4) Selke, Walter: Ueber ein epitheliales Papillom des Gehirns. Inaug.-Diss. Königsberg 1891.

5) Stroeber, H.: Papillom des Plexus chorioideus im linken Seitenventrikel. Berl. klin. Wochenschrift 1893. Bd. 5. S. 123.

6) Wullstein L.: Beiträge zur Geschwulstlehre. Arbeiten aus dem pathologischen Institut zu Göttingen. herausgegeben v. Orth.

7) Klebs: Handbuch der pathologischen Anatomie. I. p. 1191.

8) Billroth: Krankheiten der Brustdrüsen. 1880, S. 45.

9) Henle: Grundriss der normalen Anatomie des Menschen. Bd. III.

10) Holschewnikoff: Ueber hyaline Degeneration der Hirngefässe. Virch. Arch. Bd. 112.

11) Rindfleisch: Pathologische Gewebelehre.

12) Beneke: Zwei Fälle von multiplen Gehirnhernien. Virch. Arch. Bd. 119.

Vita.

Geboren wurde ich, Friedrich Hess, Sohn des Gärtners Wilhelm Hess und seiner Ehefrau Theresia, geb. Ernst, am 14. Januar 1871 zu Barmen.

Ich besuchte die Elementarschule meiner Vaterstadt bis zum 11. Lebensjahre; nach kurzem Aufenthalt auf der städtischen Gewerbeschule daselbst besuchte ich dann das dortige Gymnasium, welches ich Ostern 1892 mit dem Zeugnis der Reife verliess.

Im April desselben Jahres wurde ich auf der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn bei der medizinischen Fakultät immatrikuliert, welcher Hochschule ich bis heute ununterbrochen angehört habe. Am Ende des Wintersemesters 1894 bestand ich die ärztliche Vorprüfung und am Ende des Wintersemesters 1896 das Examen rigorosum.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

Binz, Bohland, Doutrelepont, Eigenbrodt, Finkler, Fritsch, Hertz †, Jores, Kekule von Stradonitz, Kochs, Koester, Krukenberg, Kruse, Leo, Lorberg, Ludwig, Noll, Nussbaum, Pelman, Pflüger, Pletzer, Saemisch, Schaaffhausen †, Schede, Schenck,

Schmidt, Schiefferdecker, Friedrich Schultze, Ernst Schultze, Strasburger, Trendelenburg, Ungar, Frhr. von La Valette St. George, Witzel.

Allen diesen hochverehrten Lehrern spreche ich meinen ehrerbietigsten Dank aus.